



# Position Paper: Sturen op transdisciplinair onderwijs

Oktober 2024

**Transdisciplinair onderwijs is essentieel voor de aanpak van alle grote maatschappelijke vraagstukken. In dit position paper vraagt de Leiden-Delft-Erasmus Community of Practice Transdisciplinair Onderwijs (LDE CoP) aandacht voor de waarde van transdisciplinair onderwijs voor zowel de vaardigheden waarmee studenten de arbeidsmarkt op gaan, als voor de maatschappelijke missie van universiteiten. In deze paper beschrijven we de risico's die wij zien in de organisatie van dit type onderwijs, en benoemen we vier pleidooien en zes aanbevelingen om transdisciplinair onderwijs op een duurzame manier te verankeren binnen Universiteit Leiden, Technische Universiteit Delft, Erasmus Universiteit Rotterdam en de regio Zuid-Holland.**

## LDE CoP: toekomstbestendig opleiden voor complexe opgaven

Onze samenleving staat de komende decennia voor grote uitdagingen zoals het terugdringen van gezondheidsverschillen, het bevorderen van een circulaire economie en het bieden van oplossingen voor migratie en veiligheid. Dit zijn voorbeelden van *wicked problems* die niet door één enkele discipline of sector kunnen worden opgelost. Een breed palet van wetenschappelijke disciplines en samenwerking met maatschappelijke stakeholders – zoals overheden, industrie en burgers – is hiervoor nodig.<sup>1</sup> Het is de integratie van kennis, vanuit de academie en de praktijk, die noodzakelijk is voor het aanpakken van deze uitdagingen. Deze integratie noemen wij transdisciplinariteit.<sup>2</sup> Als studenten toekomstbestendig worden opgeleid, is het daarom van groot belang dat ze – naast het opdoen van academische kennis binnen hun eigen discipline – leren om kennis te integreren en in co-creatie leren samenwerken met verschillende praktijkorganisaties en andere academische disciplines.<sup>3</sup> De kennis die de universiteit hierbij ontwikkelt wordt meteen gedeeld met de praktijk, iets wat in deze politieke tijd alleen maar relevanter is geworden.

Veel onderwijsinstellingen ontwikkelen daarom transdisciplinair onderwijs, waarin de synergie tussen verschillende wetenschappelijke disciplines en maatschappelijke partners centraal staat.<sup>4</sup>

Dit geldt ook voor de Universiteit Leiden, Technische Universiteit Delft en Erasmus Universiteit Rotterdam (hierna LDE-universiteiten). De LDE-universiteiten kennen succesvolle initiatieven op het gebied van transdisciplinair onderwijs, een aantal voorbeelden hiervan zijn: ErasmusX (EUR), De Scriptiewerkplaats Den Haag Zuidwest (LDE), Impact at the Core (EUR), Leiden Leren met de Stad (ULEI), WIJStad (TU Delft) en Thesis Labs (LDE).

In 2021 hebben deze initiatieven zich verenigd in de LDE Community of Practice Transdisciplinair Onderwijs (hierna LDE CoP) met inmiddels 30 leden vanuit de drie universiteiten. De LDE CoP deelt best practices, leert van elkaar en zoekt samen naar oplossingen voor knelpunten. Met deze position paper wil de LDE CoP haar kennis en expertise over transdisciplinair onderwijs – en de geïdentificeerde risico's en potentiële oplossingen – delen met een breed publiek.

## Ambities LDE-universiteiten: belang van transdisciplinair onderwijs

De strategische plannen van Universiteit Leiden, Technische Universiteit Delft en Erasmus Universiteit Rotterdam benadrukken allen het belang van transdisciplinair onderwijs en maatschappelijke betrokkenheid. Hoewel de universiteiten elk hun eigen benadering hebben, willen allen hun maatschappelijke betrokkenheid en impact vergroten door te werken aan maatschappelijke uitdagingen. Zo legt Universiteit Leiden de focus op het bevorderen van interdisciplinariteit en maatschappelijke impact via onderzoek en onderwijs. TU Delft ziet de overdracht en toepassing van kennis voor de economie als kerntaak. De strategie van Erasmus Universiteit streeft naar het creëren van een positieve maatschappelijke impact door verschillende disciplines en (maatschappelijke) stakeholders samen te brengen.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Bouman et al., 2019; van Dijkum, 2015;

<sup>2</sup> Baumer, 2021; Daneshpour en Kwegyir-Afful, 2019

<sup>3</sup> Baumer, 2021; Huutoniemi et al., 2010

<sup>4</sup> Daneshpour en Kwegyir-Afful, 2019

<sup>5</sup> Universiteit Leiden, 2022; Technische Universiteit Delft, 2024; Erasmus Universiteit Rotterdam, 2019

## Kleine regio Zuid-Holland

De regio Zuid-Holland is de achtertuin van de LDE-universiteiten voor transdisciplinair onderwijs. Zuid-Holland is een van de meest dichtbevolkte regio's van de wereld. De regio huisvest ongeveer zo'n 20% van de Nederlandse bevolking, drie van de meest toonaangevende openbare universiteiten in het land en negen hbo-instellingen.<sup>6</sup> In de Groeiagenda Zuid-Holland wordt aangegeven dat de regio Zuid-Holland wil bijdragen aan de Nederlandse economie en samenleving.<sup>7</sup> Er vinden daarom veel samenwerkingen plaats tussen regionale partners, bedrijven, gemeenten en kennisinstellingen. Er wordt in het document gesproken over een "triple-helix" samenwerking en gepleit voor het oplossen van urgente nationale opgaven in samenwerking met de partners. De provincie Zuid-Holland geeft aan dat zij graag een rol speelt als het gaat om de verbinding maken tussen partners en kennis op het gebied van maatschappelijke opgaven. In 2023 hebben vier hogescholen in Zuid-Holland de ZHIA-alliantie gevormd om praktijkgericht onderzoek te doen op de thema's gezondheid, zorg en welzijn, duurzaamheid en Artificial Intelligence (AI) om zo bij te dragen aan oplossingen die direct bruikbaar zijn en impact hebben voor de regio.<sup>8</sup> Op middellange termijn hebben zij de ambitie om ook de onderwijs-samenwerking te versterken. Deze samenwerking sluit aan op de Groeiagenda Zuid-Holland.

## Risico's voor transdisciplinair onderwijs

De risico's voor transdisciplinair onderwijs, die we als LDE CoP tegenkomen, spelen niet op één afzonderlijke universiteit. Het is een gedeelde problematiek van de LDE-universiteiten, hbo-instellingen en regionale partners in Zuid-Holland. In vier pleidooien lichten wij deze risico's toe.

### *Pleidooi 1. Stakeholdermanagement afstemmen in de regio*

In de regio Zuid-Holland zijn steeds meer samenwerkingen tussen kennisinstellingen en regionale partners gericht op het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Deze dichtheid aan samenwerkingen, gecombineerd met de drang om allemaal een maatschappelijke bijdrage te leveren, vergroot het risico op concurrentie in plaats van samenwerking. Traditioneel gezien is praktijkgericht onderzoek voornamelijk het domein van de hogeschool. Universiteiten begeven zich steeds meer op dit terrein. De huidige concurrerende positie leidt momenteel tot fragmentatie van inspanningen, waarbij verschillende projecten dezelfde doelen nastreven zonder dat er sprake is van kennisdeling of coördinatie. Hierdoor wordt de effectiviteit van de initiatieven verminderd. Daarnaast is er weinig inhoudelijke samenwerking tussen LDE-universiteiten, hogescholen en mbo-instellingen. Samenwerkingen die er zijn hebben vaak een ad-hoc karakter, wat resulteert in verlies van waardevolle kennis.

### PLEIDOOI 4

### PLEIDOOI 3



<sup>6</sup> DUO, 2024; Centraal Bureau voor de Statistiek, 2024

<sup>7</sup> Provincie Zuid-Holland, 2021

<sup>8</sup> Hogeschool Rotterdam, 2023.

### **Pleidooi 2. Duurzame netwerkaanpak en relatiebeheer vanuit kennisinstellingen**

Het effectief onderhouden van relaties met wetenschappelijke collega's en maatschappelijke partners, zoals (lokale) overheden, bedrijven en non-profitorganisaties, is van cruciaal belang voor het succes van transdisciplinair onderwijs. Dit relatiebeheer is echter arbeidsintensief en wordt vaak uitgevoerd zonder voldoende ondersteuning omdat deze processen structureel worden onderschat.<sup>9</sup> Veel transdisciplinaire onderwijsinitiatieven zijn afhankelijk van tijdelijke subsidies en worden gedragen door enthousiaste medewerkers die naast hun onderzoeks- en onderwijstaken ook het stakeholdermanagement op zich nemen ('kennismakelaars'). Dit verhoogt de werkdruk en maakt de samenwerking kwetsbaar; als een sleutelpersoon vertrekt, kan de gehele samenwerking in gevaar komen.

### **Pleidooi 3. Docentprofessionalisering in curriculumontwerp en didactiek**

Een belangrijke uitdaging bij transdisciplinair onderwijs is dat zowel studenten als docenten vaak nog onvoldoende beschikken over de benodigde vaardigheden om effectief samen te werken met partners uit andere disciplines of met maatschappelijke actoren. Te vaak wordt kennis vanuit verschillende monodisciplines of praktijkpartners alleen uitgewisseld, zonder dat de perspectieven effectief gecombineerd worden. Terwijl de kracht van transdisciplinair onderwijs juist ligt in het proces van co-creatie en synergie creëren door het integreren van verschillende perspectieven, is dit geen vanzelfsprekend proces. Studenten hebben goede begeleiding nodig om de complexe dynamiek van dergelijke samenwerkingen te begrijpen en te navigeren. Docenten beschikken echter niet vanzelfsprekend over deze vaardigheden, mede omdat zij vaak zelf monodisciplinair zijn opgeleid. Het ontbreken van deze begeleiding kan leiden tot mislukte projecten, teleurstellingen bij stakeholders, en een negatieve invloed op de reputatie van de universiteiten. Dit vergroot het afbreukrisico voor de LDE-universiteiten in de regio.

### **Pleidooi 4. Teruggave aan de maatschappij**

Een laatste risico dat wij zien is de overvraging van stakeholders en burgers, waardoor geen samenwerking meer gewenst of mogelijk is in de regio. Vanuit het perspectief van burgers is er immers geen onderscheid te maken tussen een Leidse, Rotterdamse, Delftse of hbo-student die onderzoek doet. Er kan wantrouwen ontstaan, en het gevoel dat men niet als burger maar alleen als onderzoeksobject wordt gezien – er wordt alleen 'gehaald'.

Dit zien we vooral bij burgers in kwetsbare wijken of mensen in kwetsbare omstandigheden, zoals mensen met een lage sociaaleconomische positie die vaak centraal staan in transdisciplinair onderwijs en onderzoek. Indien we hier geen gedeelde verantwoordelijkheid nemen als kennisinstellingen, bestaat dus het risico dat de participatiegraad aan onderzoek daalt.<sup>10</sup> Het is onze gezamenlijke verantwoordelijkheid om deze overvraging te voorkomen in onze regio, maar ook om de wederkerigheid te waarborgen.

## **Aanbevelingen en actiepunten**

Op basis van deze pleidooien heeft LDE CoP zes aanbevelingen voor de LDE-universiteiten geformuleerd. Deze aanbevelingen hebben als doel:

- De organisatie van transdisciplinair onderwijs op lange termijn te waarborgen;
- Grotere maatschappelijke impact in Zuid-Holland te creëren en de belangen van betrokkenen te beschermen;
- Verworven kennis over het uitvoeren van transdisciplinair onderwijs niet verloren te laten gaan;
- Effectiever samen te werken en (financiële) middelen te besparen.

### **1. Structurele gecoördineerde aanpak in samenwerking met de regio**

Wij adviseren een meer gecoördineerde samenwerking met regionale stakeholders, zoals gemeenten, provincie, industrie, burgerinitiatieven en andere onderwijsinstellingen in Zuid-Holland. Kennisinstellingen zouden er baat bij hebben om hun eigen unieke positie en expertise te erkennen en vervolgens actief complementariteit te zoeken. Duidelijke afspraken en gecoördineerde initiatieven zorgen ervoor dat de kennisinstellingen gezamenlijk bijdragen aan maatschappelijke oplossingen en dat deze navolgbaar en reproduceerbaar zijn, zonder onnodige overlap.<sup>11</sup> Centrale organisatie (bijvoorbeeld door de provincie Zuid-Holland, in lijn met de Groeiagenda) leidt tot een effectievere aanpak. Dit vergroot de impact van studentonderzoek in de regio en kan overvraging van regionale partijen en burgers voorkomen. Dit voorkomt het afbreukrisico en eventuele reputatieschade.

<sup>9</sup> Groot & Klostermann, 2009

<sup>10</sup> Breed & van Marie, 2022; Oostveen, 2023

<sup>11</sup> ScienceGuide, 2023

#### Actiepunten:

- Organiseer (frequent) een netwerkbijeenkomst tussen kennismakelaars van LDE-universiteiten, hbo-instellingen en kennismakelaars uit de regio;
- Draag als LDE-universiteiten actiever uit dat we (als LDE-collega's) op allerlei vlakken samen met de regio Zuid-Holland werken en hier elkaar in moeten opzoeken;
- Inventariseer welke aanpak van toegevoegde waarde kan zijn in het meer structureren van de samenwerking, zoals bijvoorbeeld een matchmakingsplatform;
- Ontwikkel samen met belangrijke partners in de regio Zuid-Holland en de hbo-instellingen (ZHIA) een lange termijnvisie op transdisciplinair samenwerken rondom onderwijs (zie ook aanbeveling 6). Geef hogescholen ook een centrale rol in deze samenwerking.

### **2. Erken het belang en de rol van kennismakelaars bij kennisinstellingen**

Transdisciplinair onderwijs vraagt om nauwe samenwerking met maatschappelijke partners. Het organiseren van deze samenwerking is een expertise op zichzelf en vraagt om ondersteunend personeel ('kennismakelaars') met de juiste organisatorische-, netwerk- en wetenschappelijke kwaliteiten. Universiteitsbeleid moet er op gericht zijn om de ontwikkeling van deze 'coördinatie' posities op een duurzame manier te stimuleren, zodat externe relaties niet telkens opnieuw moeten worden opgebouwd en afhankelijk zijn van een of twee personen.

#### Actiepunten:

- Erken dat de rol van kennismakelaar nodig is voor de duurzame ontwikkeling van transdisciplinair onderwijs;
- Ontwikkel een functieprofiel voor kennismakelaars;
- Biedt trainingen aan voor kennismakelaars;
- Neem de rollen en taken van een kennismakelaar mee bij het opzetten van (nieuw) transdisciplinair onderwijs, en reserveer hier structurele budgetten voor.

### **3. Bundel de organisatie van transdisciplinair onderwijs**

De ondersteuning voor transdisciplinair onderwijs (zoals kennismakelaars) is erg versnipperd georganiseerd. LDE-universiteiten kunnen de krachten bundelen door de ondersteuning voor transdisciplinair onderwijs meer samen te brengen binnen faculteiten, op universiteitsniveau of op LDE-niveau. Zo kan er effectiever samengewerkt worden en kunnen kennis en resultaten van andere projecten meegenomen en overgedragen worden.

#### Actiepunten:

- Zet een matchmaking-proces op en faciliteer dit centraal om studenten te koppelen aan maatschappelijke partners voor stageplekken, onderzoeksprojecten, en praktijkgerichte opdrachten.

### **4. Ondersteun docenten met transdisciplinaire kennis en vaardigheden**

Transdisciplinair onderwijs vraagt om nieuwe vaardigheden, zoals omgaan met complexiteit, systeemdenken, reflecteren en ethische en morele afwegingen maken. LDE-universiteiten kunnen effectiever de krachten bundelen in het ontwikkelen van (gezamenlijke) ondersteuning voor docenten om hun vaardigheden in transdisciplinair onderwijs te verbeteren. De LDE-universiteiten kunnen van elkaar leren en financiële middelen besparen door samen te werken.

#### Actiepunten:

- Inventariseer welke initiatieven voor docentprofessionalisering voor transdisciplinair onderwijs er zijn, waar ze kunnen samenwerken en welk trainingsaanbod nog mist;
- Biedt als LDE gezamenlijk een structureel trainingsaanbod aan voor docenten;
- Zorg ervoor dat transdisciplinair onderwijs wordt gekoppeld aan beloningen en certificaten (BKO) van docenten.

### **5. Curriculumontwikkeling voor transdisciplinair onderwijs**

Om transdisciplinair onderwijs op een verantwoorde manier te organiseren zijn vaste modules wenselijk die methodieken en vaardigheidstrainingen bieden voor transdisciplinair samenwerken. Deze modules kunnen in de curricula van verschillende opleidingen worden opgenomen, zodat studenten vanuit verschillende disciplines toekomstbestendig worden opgeleid. De LDE-universiteiten kunnen hun krachten effectiever bundelen door modules te ontwikkelen met generieke kennis, vaardigheden en methoden voor transdisciplinair werken.

#### Actiepunten:

- Inventariseer welke opleidingen en vakken bezig zijn met transdisciplinair onderwijs en welke methodieken zijn gebruiken;
- Ontwikkel een toolkit met lesmethodieken die breed gedeeld kan worden (loopt binnen LDE CoP);
- Voeg "verplichte" modules toe aan de curricula van opleidingen die werken aan maatschappelijke vraagstukken in de stad, wijk, provincie of met stakeholders;
- Stel samen op wat transdisciplinaire leerdoelen zijn, en op welke manier deze kunnen worden getoetst. Hier kunnen generieke tools voor worden ontwikkeld die kunnen worden uitgewisseld.

## **6. LDE lange termijnvisie op de wederkerigheid van de samenwerking**

Een nauwere samenwerking tussen LDE-universiteiten leidt het efficiënter gebruik van middelen, verbeterde onderwijs- en onderzoeksmogelijkheden, betere afstemming met de regio en een sterkere positionering van de regio Zuid-Holland. Op deze manier wordt het wiel niet drie keer, maar één keer uitgevonden.

### Actiepunten:

- Om de wederkerigheid van de samenwerking te kunnen waarborgen, moeten er voor de start van elk project duidelijke afspraken worden gemaakt. LDE-universiteiten kunnen hier een 'protocol' voor opstellen ter ondersteuning van docenten en studenten;
- Creëer een centraal registratiesysteem voor studentprojecten in wijken, op thematiek om overvraging van lokale bewoners te voorkomen;
- De samenwerking tussen de LDE-universiteiten kan worden versterkt door een gezamenlijke (lange termijn) strategie en actieplan te formuleren voor transdisciplinair onderwijs i.s.m. de adviseurs strategische samenwerking/ public affairs, hbo-instellingen (ZHIA) en praktijkpartners in de regio Zuid-Holland. Door het te koppelen aan een gecoördineerde aanpak met de regio, kunnen "hubs" worden gecreëerd op basis van thematiek of maatschappelijk probleem.

# Deze position paper is opgesteld door de leden van de LDE Community of Practice Transdisciplinair Onderwijs

Naam	Functie	Oranisatie
Carla Bakker	Module Coordinator master Health, Ageing and Society, LUMC	<a href="#">Master Health, Ageing and Society, LUMC</a>
Peter Batenburg	Project Manager LDE Space for Science & Society Programme	<a href="#">LDE Space for Science &amp; Society Programme</a>
Eline Bergijk	Onderwijsdirecteur Honours Academy Leiden	<a href="#">Honours Academy Leiden</a>
Linette Bossen	Onderwijsadviseur ME / Projectleider Streetwise & Even Groene Vrienden	<a href="#">Even Groene Vrienden</a>
Esther van der Ent	Program Manager Interdisciplinary Education / Project coordinator Sustainability Challenges	<a href="#">LDE Centre for Sustainability &amp; Center voor Milieukunde CML</a>
Sandra van Dijk	Wetenschappelijk coördinator	LDE/Medical Delta <a href="#">Healthy Society Hub</a>
Frieda Franke	Projectlead HefHouse	<a href="#">Hefhouse/ErasmusX</a>
Marieke van Haaren	Programmamanager Leren met de Stad	<a href="#">Leren met de Stad</a> en Luris
Pieke Hoekstra	Programmamanager WIJStad	<a href="#">WIJstad</a>
Bram Hoonhout	Onderwijsontwikkelaar & docent	<a href="#">Honours Academy Leiden</a>
Arthur De Jaeger	Projectcoördinator / LDE-trainee	<a href="#">LDE Centre for BOLD Cities</a> en <a href="#">WIJStad</a>
Mandy Koenraads	Projectmanager Scriptiewerkplaats Den Haag Zuidwest	<a href="#">LDE Scriptiewerkplaats Den Haag Zuid West</a>
Ivo Kostons	Projectleider	<a href="#">TU Delft Campus Den Haag &amp; Delft Design for Values Institute</a>
Ilse Markensteijn	Centre manager	<a href="#">LDE Centre for Sustainability</a>
Saskia Postema	Projectmanager Challenge Based Education	<a href="#">WIJStad (CDKM Delft)</a> <a href="#">Teaching Academy 4TU: Unspeakable</a> <a href="#">Even Groene Vrienden</a>
Merlina Slotboom	Centre manager	<a href="#">LDE Centre for BOLD Cities</a>
Gerdi Verschuure	Assistant professor landscape architecture and cluster leader	<a href="#">LDE centre for Global Heritage and Development</a>
Marja Verstelle	Sr Projectmanager	<a href="#">Leiden-Delft-Erasmus Universities (LDE) bureau</a>
Daniel van Vliet	Business & Operations Lead	<a href="#">Impact at the Core</a> / Erasmus Universiteit Rotterdam
Linda de Vreede	Teamleider / beleidsmedewerker	<a href="#">Impact at the Core</a> / Erasmus Universiteit Rotterdam
Sake Zijlstra	Education Lead	<a href="#">Convergence – Resilient Delta</a>

# Bibliografie

Baumber, A. (2021). Transforming sustainability education through transdisciplinary practice. *Springer Nature B.V.* <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01731-3>

Bouman, M., Sassen, J., Steen, M. & Vonk, T. (2019). *Towards Transdisciplinary Work: A Short Guide to Transdisciplinary Work (TDW) and its Relevance for TNO*. Geraadpleegd van <https://publications.tno.nl/publication/34640233/LugRSo/bouman-2022-towards.pdf>

Breed, M., & van Marie, F. (2022). Bewoners aandachtswijken voelen zich klein gehouden door onderzoekers en beleidsmakers. *Sociale Vraagstukken*. <https://www.socialevraagstukken.nl/bewoners-aandachtswijken-voelen-zich-klein-gehouden-door-onderzoekers-en-beleidsmakers/>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2024). *Bevolkingsteller*. Geraadpleegd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/bevolkingsteller>

Daneshpour, H. & Kwegyir-Afful, E. (2021). Analysing Transdisciplinary Education: A Scoping Review. *Science and Education*. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00277-0>

Dienst Uitvoering Onderwijs. (2024). *Hogescholen en universiteiten*. Geraadpleegd van [https://duo.nl/open\\_onderwijsdata/hoger-onderwijs/adressen/hogescholen-en-universiteiten.jsp](https://duo.nl/open_onderwijsdata/hoger-onderwijs/adressen/hogescholen-en-universiteiten.jsp)

van Dijkum, C., & Karel, M. (2015). *Project Innovatief Praktijkgericht Onderzoek (PION)*. [Positionpaper]. [https://www.andragologie.org/uploads/andra\\_projecten/pion/pp2015.pdf](https://www.andragologie.org/uploads/andra_projecten/pion/pp2015.pdf)

Erasmus Universiteit Rotterdam. (2019). *POSITIEVE MAATSCHAPPELIJKE IMPACT CREËREN THE ERASMIAN WAY: Strategie 2024*. Geraadpleegd van [https://www.eur.nl/sites/corporate/files/2019-09/eur-strategie-2020-2024\\_nL\\_0.pdf](https://www.eur.nl/sites/corporate/files/2019-09/eur-strategie-2020-2024_nL_0.pdf)

Groot, A. M. E., Klostermann, J. E. M., & van den Berg, J. (2009). 'Daar botst het weten': *interdisciplinair en transdisciplinair onderzoek binnen Wageningen UR*. (Alterra-rapport; No. 1989). Alterra. <https://edepot.wur.nl/138445>

Hogeschool Rotterdam. (2023). *Startschot nieuwe alliantie van hogescholen in regio Zuid-Holland*. Geraadpleegd van <https://www.hogeschoolrotterdam.nl/newsitem/startschot-nieuwe-alliantie-van-hogescholen-regio-zuid-holland/468317/>

Huutoniemi, K., Klein, J. T., Bruun, H., & Hukkinen, J. (2010). Analyzing interdisciplinarity: Typology and indicators. *Research Policy*. 39(1), 79–88. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2009.09.011>

Oostveen, M. (2023). In deze Rotterdamse wijk zijn bewoners nu wel genoeg onderzocht: 'Ze denken dat ze hier even data kunnen komen halen'. *De Volkskrant*. <https://www.volkskrant.nl/wetenschap/in-deze-rotterdamse-wijk-zijn-bewoners-nu-wel-genoeg-onderzocht-ze-denken-dat-ze-hier-even-data-kunnen-komen-halen-b67b772b/>

Provincie Zuid-Holland. (2021). *Groeiagenda Zuid-Holland: Samenhangend investering in verdienvermogen, brede welvaart en werkgelegenheid*. Geraadpleegd van <https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/27031/groeiagenda-zuid-holland.pdf>

ScienceGuide. (2023). *Praktijkgericht onderzoek moet brug slaan naar mbo en universiteiten*. Geraadpleegd van <https://www.scienceguide.nl/2023/02/praktijkgericht-onderzoek-moet-brug-slaan-naar-mbo-en-universiteiten/>

Technische Universiteit Delft. (2024). *Impact voor een betere samenleving: TU Delft Strategisch Kader 2024-2023*. Geraadpleegd van [https://filelist.tudelft.nl/TUDelft/Over\\_TU\\_Delft/Strategie/TU%20Delft%20Strategisch%20Kader%202018-2024%20%28NL%29.pdf](https://filelist.tudelft.nl/TUDelft/Over_TU_Delft/Strategie/TU%20Delft%20Strategisch%20Kader%202018-2024%20%28NL%29.pdf)

Universiteit Leiden. (2022). *Vernieuwen en verbinden: Strategisch plan Universiteit Leiden 2022-2027*. Geraadpleegd van <https://strategischplan.universiteitleiden.nl/documents/strategisch-plan-nl.pdf>